

PRESTAKUNTZA ARLOA:	INGURUMEN
MODALITATEA:	AURREZ AURRE
HIZKUNTZA:	GAZTELANIA

# LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y EL AUTOCONSUMO EN LA EDIFICACIÓN

KODEA

**1/2023/64/16/2**

## INFORMAZIO OROKORRA

<b>DATAK</b>	Azaroak 14,15,16	<b>IKASGELA/ TOKIA</b>	Lakua leko sotoko 25. gela.
<b>IRAUPENA</b>	12 ordu	<b>ORDUTEGIA</b>	09:30-13:30
<b>MATRIKULA EPEA</b>	Irailaren 29a arte	<b>ONIRITZI EPEA</b>	Urriaren 2tik 6a arte
<b>IKASLE KOPURUA</b>	25 gehienez	<b>MATERIALA</b>	Zabalduko da
<b>HAUTATZE IRIZPIDEAK</b>	Proiektuetan, obra-zuzendaritzan, eta eraikinen mantentze-lanetan erantzukizuna duten teknikariak.	<b>HARTZAILEAK</b>	Proiektuetan, obra-zuzendaritzan, eta eraikinen mantentze-lanetan erantzukizuna duten EAEko Administrazio Publikoko teknikariak.
<b>IRAKASLEA</b>	Ricardo García San José	<b>AZPIEGITURA</b>	Ordenagailua, proiektagailua, arbela, internetera sarbidea.

## ZER LORTU NAHI DA

<b>HELBURU OROKORRAK</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Energia berriztagarriek eraikinetan duten integrazioaren ikuspegi orokorra erakustea, bai ekoizpen elektrikorako, bai ekoizpen termikorako.</li><li>Diseinurako oinarritzko irizpideak azaltzea.</li></ul>
<b>HELBURU ZEHATZAK</b>	Autokontsumorako eta barruti-sareetan integrazteko alternatibak aztertzea.
<b>GAITASUNAK</b>	Prestakuntza ekintza amaitzean ikaslea gai izango da eraikinen instalazio termikoetan hobekien integra daitezkeen energia berriztagarriak aztertzeke, eta eraikinean autokontsumitu daitezkeen ekarpen elektrikoak eta esportatu daitezkeen soberakinak baloratzeko.

## PROGRAMA ETA EBALUAKETA

<b>METODOLOGIA</b>	Alde batetik, gaien murgiltzen lagunduko duen zati teoriko bat egongo da, eta bestetik, liburu excell errazetan oinarrituta dauden aplikazio praktikoko ariketak egingo dira.
<b>PROGRAMA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>ENERGIA BERRIZTAGARRIAK</b><ul style="list-style-type: none"><li>Energia berriztagarriak</li><li>Ekoizpen elektrikoa</li><li>Ekoizpen termikoa</li></ul></li><li>➤ <b>PRODUKZIO ELEKTRIKOAREN INTEGRAZIOA</b><ul style="list-style-type: none"><li>Fotovoltaikoa</li><li>Mini-eolikoa</li><li>Autokontsumoa eraikinean bertan</li></ul></li><li>➤ <b>EKOIZPEN TERMIKOAREN INTEGRAZIOA</b><ul style="list-style-type: none"><li>Eguzki-energia termikoa</li><li>Biomasa</li><li>Bero-ponpak (aerotermita, geotermita eta hidrotermia)</li></ul></li></ul>

## LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y EL AUTOCONSUMO EN LA EDIFICACIÓN

### ➤ BARRUTI-INSTALAZIOAK

#### EBALUAKETA

- **Ebaluaketaren helburua:** Ikastaroaren helburu orokor eta zehatzak bete edo lortu direla bermatzea.
- **Ebaluaketak jaso beharko du:** Lehengo eta bigarren saioen amaieran, saioan zehar oinarrizko ezagutzak barneratu diren neurtzeko, test motako 5 galderez osatutako proba burutuko da. Horiek burutzeko 10 minutuko tarte izango da. Azken saioan zehar, test erako 10 galderez osatutako proba, eta kalkulu ariketa bat burutuko dira. Horiek osatzeko 20 minutuko tarte egongo da. Probek honako balioa izango dute: 1. ariketak: % 25, 2. ariketak: % 25 eta azken probak: % 50. Ebaluaketa garaitzeko ariketa edo proba guztiak gainditzea ezinbestekoa da. Adibidea: ¿Si la radiación incidente anual es de 1.500 kWh/m<sup>2</sup>·año, que energía eléctrica aproximada puede proporcionar una instalación solar fotovoltaica de 10 kWp?
  - a) 6.000 kWh/año
  - b) 12.000 kWh/año
  - c) 18.000 kWh/año

#### IKASTAROAREN BALORAZIOA

- Ikasleen gogobetetze inkesta
- Irakaslearen balorazio inkesta

#### ZIURTAGIRIA DIGITALA: APROBETXAMENDUA

Bete beharreko baldintzak:

- %80ko bertaratzea
- Aprobetxamendu proba gainditzea

Ziurtapen elektronikoaren mezua jaso bezain pronto ziurtagiri digitala eskuragarri izango duzu. "IVAPekiko Izapideak" atalean sartu, eta "Ziurtatzeak" botoia sakatu.

#### PREZIOA

152.25€

Agindua, 2022ko ekainaren 20koa, Gobernantza Publiko eta Autogobernuko sailburuarena, Herri Arduralaritzaren Euskal Erakundeak ematen dituen jarduera eta zerbitzuen prezio publikoen diru-zenbatekoa ezartzen duena.

#### OHARRAK

--

AREA FORMATIVA:	MEDIOAMBIENTE
MODALIDAD:	PRESENCIAL
IDIOMA:	CASTELLANO

# LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y EL AUTOCONSUMO EN LA EDIFICACIÓN

CÓDIGO

1/2023/64/16/2

## INFORMACIÓN GENERAL

<b>FECHAS</b>	14,15,16 de noviembre	<b>LUGAR/AULA</b>	Aula 25 del sótano de Lakua I
<b>DURACIÓN</b>	12 horas	<b>HORARIO</b>	09:30-13:30
<b>PLAZO MATRÍCULA</b>	Hasta el 29 de septiembre	<b>VºBº</b>	Del 2 al 6 de octubre
<b>CUPO MAX.</b>	25 personas	<b>MATERIAL</b>	Se proporcionará
<b>CRITERIOS SELECCIÓN</b>	Personal técnico con responsabilidad en proyectos, dirección de obra, y mantenimiento de edificios.	<b>DIRIGIDO A</b>	Personal técnico de la Administración Pública de la CAE con responsabilidad en proyectos, dirección de obra, y mantenimiento de edificios.
<b>PONENTES</b>	Ricardo García San José	<b>EQUIPAMIENTO</b>	Ordenador, proyector, pizarra, conexión a internet.

## QUÉ SE PRETENDE CONSEGUIR

<b>OBJETIVOS GENERALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mostrar una visión general de la integración de las energías renovables en los edificios, tanto para la producción eléctrica como térmica.</li> <li>Exponer los criterios básicos para su diseño.</li> </ul>
<b>OBJETIVOS DEL ALUMNADO</b>	Analizar las alternativas de autoconsumo y de integración en redes de distrito.
<b>COMPETENCIAS</b>	Al finalizar la acción formativa el alumnado será capaz de analizar las energías renovables que mejor se puedan integrar en las instalaciones térmicas de los edificios, así como valorar las aportaciones eléctricas que pueden autoconsumirse en el edificio, y los excedentes que puedan exportarse.

## PROGRAMA Y EVALUACIÓN

<b>METODOLOGÍA</b>	Las clases se componen de una parte teórica de introducción al tema, acompañadas de ejercicios de aplicación práctica, soportados en libros sencillos.
<b>PROGRAMA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>ENERGIAS RENOVABLES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energías con consideración de renovable</li> <li>Producción eléctrica</li> <li>Producción Térmica</li> </ul> </li> <li>➤ <b>INTEGRACIÓN DE PRODUCCIÓN ELECTRICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fotovoltaica</li> <li>Mini-eólica</li> <li>Autoconsumo en el propio edificio</li> </ul> </li> <li>➤ <b>INTEGRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN TÉRMICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Energía Solar Térmica</li> <li>Biomasa</li> <li>Bombas de calor (aeroterminia, geoterminia e hidrotermia)</li> </ul> </li> <li>➤ <b>INSTALACIONES DE DISTRITO</b></li> </ul>

AREA FORMATIVA:	MEDIOAMBIENTE
MODALIDAD:	PRESENCIAL
IDIOMA:	CASTELLANO

## LAS ENERGÍAS RENOVABLES Y EL AUTOCONSUMO EN LA EDIFICACIÓN

### EVALUACIÓN

- **Objetivo de la evaluación:** Garantizar el cumplimiento de los objetivos generales y específicos del curso.

**La evaluación albergará:** Al finalizar las dos primeras sesiones se realizará un pequeño examen con 5 preguntas tipo test, para comprobar si se han adquirido los conocimientos básicos suficientes. Se dispondrá de 10 minutos para cumplimentar cada una de las pruebas. A lo largo de la última sesión, se realizará un examen compuesto por 10 preguntas tipo test y un pequeño ejercicio de cálculo. Para realizar esta prueba se dispondrá de 20 minutos. Los ejercicios se valorarán de la siguiente manera: 1º ejercicio: 25%, 2º ejercicio: 25% y prueba final: 50%. Es necesario superar las todas las pruebas o ejercicios para aprobar la evaluación. Ejemplo: ¿Si la radiación incidente anual es de 1.500 kWh/m<sup>2</sup>·año, que energía eléctrica aproximada puede proporcionar una instalación solar fotovoltaica de 10 kW<sub>P</sub>?

- 6.000 kWh/año
- 12.000 kWh/año
- 18.000 kWh/año

### VALORACIÓN CURSO

- Encuesta de satisfacción del alumnado
- Encuesta de valoración del profesorado

### CERTIFICADO DIGITAL: APROVECHAMIENTO

Requisitos a cumplir:

- 80% de asistencia
- Superar la prueba de aprovechamiento

El **certificado digital** estará a su disposición una vez que reciba la notificación en su correo electrónico. Acceda a "Trámites con el IVAP" apartado "Certificaciones"

### PRECIO

152.25€

Orden de 20 de junio de 2022, de la Consejera de Gobernanza Pública y Autogobierno, por la que se fija la cuantía de los precios públicos de las actividades y servicios que presta el Instituto Vasco de Administración Pública.

### NOTAS

--